



# Bělá, Kvasiny, protipovodňová ochrana, č. akce 229180012



## D.1 Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

2020



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba  
akciová společnost  
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**



**Agroprojekce Litomyšl s.r.o.  
Rokycanova 114  
Vysoké Mýto, 566 01**

## Obsah

### **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

#### **D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

##### **D.1.1. Architektonicko-stavební řešení**

##### **D.1.2. Požárně bezpečnostní řešení**

#### **D.2. Dokumentace technických zařízení**

##### **a) Technická zpráva**

##### **b) Výkresy**

#### **D.3. Tabulky kubatur a bloků**

Zpracoval:  
Spolupráce:

Bc. Jakub Vodsed'álek, DiS.  
Ing. Miroslav Holeček, Ph.D.

Schválil:

Ing. Jan Cihlář  
ředitel divize 02

V Praze, dne: 29. 6. 2020

## **D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.1. Architektonicko-stavební řešení**

Stavba protipovodňových opatření je navržena s ohledem na stávající architektonický ráz daného území. Nové pohledové prvky budou pouze kamenné záhozy, rovnaniny a protipovodňové zídky.

### **D.1.2. Požárně bezpečnostní řešení**

Z hlediska charakteru stavby je požárně bezpečnostní řešení stavby bezpředmětné. Na toku nejsou navrhována odběrná místa pro hasičské vozy.

## **D.2. Dokumentace technických zařízení**

Kde jsou v textu uvedeny konkrétní výrobky, jedná se pouze o příklad výrobku s vhodnými technickými specifikacemi. Protože se jedná o veřejnou zakázku, bude možné použití i jiných výrobků, při dodržení požadovaných technických specifikací. Výjimkou jsou případy, kdy např. typ lomového kamene může předepsat dotčený orgán státní správy (začlenění stavby do okolí, musí jít ale o technicky vhodný typ – kámen pro vodní stavby).

### **a) Technická zpráva :**

## **SO – 01 Rekonstrukce jezu ADM. ř km 18,858 (Petrův jez) a související úprava toku**

Stavební objekt SO – 01 řeší odstranění stávajícího poškozeného jezu (Petrův jez), který z pohledu hydrotechnického omezuje kapacitu koryta Bělé. V prostoru stávajícího jezu a jezové zdrže dojde k pročištění koryta a vytvoření příčných stabilizačních pasů z balvanů.

V ř. km 18,260 – 18,344 je navrženo celistvé opevnění pravého břehu kamennou rovnaninou opřenou o základovou patku. Tl. rovnaniny je proměnná – v místě kamenné paty tl. 1m, v úrovni břehu 0,5m. Velikost kamene je uvažována v rozmezí hmotnosti 200-500kg s tím, že větší kameny budou osazeny do spodní části. Rovnanina bude prováděna pomocí hydraulických kleští a průběžným rubovým doplňováním materiálu tak, aby byl celek doklínován. Výsledné opevnění bude dále v souladu se standardy Povodí Labe s.p. Použitý kámen bude lomový přírodního zbarvení vzhledově a charakterově blízký dané lokalitě, např. litická žula popř. amfibolit (nejbližší lom Mastý). Po odsouhlasení objednatelem, projektantem popř. dalšími (OŽP Rychnov) je přijatelný i jiný typ kamene. Kámen musí splnit základní požadavky dle ČSN EN 13383 (zejména mrazuvzdornost, dále minimální objemovou hmotnost a odolnost proti porušení, popř. odolnost proti otěru). Sklon této rovnaniny bude proveden 1:1,25 (max. 1:1). Mocnost kamenné rovnaniny byla volena s ohledem na stávající komunikaci II/321. Patka bude vůči samotnému dnu zvýšena o 10-20cm - vytvoření bermy (kvůli omezení zanášení). Rozměrové a sklonové poměry jsou patrné z vzorových řezů. Přejech z kamenné rovnaniny na okolní terén (v úrovni břehové hrany) bude proveden dosypáním hlinité zeminy s urovnáním, ohumusováním a osetím travní směsí ve sklonu 1:2) Toto opevnění bude v totožném stylu provedeno i na levém břehu pouze však v rozsahu ř. km 18,260 – 18,330.

V ose koryta bude dále vyhloubena rozvlněná kyneta šířky 1,0m a hloubky 20cm. Tato kyneta bude sloužit pro převádění minimálních průtoků. Sklony kynety jsou navrženy 1:1 (šířka ve dně 1m, v koruně 1,4m).

V km 18,344 PB bude dále provedeno plynulé napojení na stávající kovovou lávku. Po obnažení podpěr této lávky bude redukován násyp v jejím líci s ohledem na kapacitu. Toto opevnění bude dořešeno v průběhu stavby při KD.

Dalším stabilizačním prvkem koryta jsou příčné stabilizační pásy. Celkem jich je v celém řešeném úseku navrženo 7ks. Tyto příčné stavby budou provedeny z balvanů o hmotnosti 400 – 500kg, tl. ve dně 1m (ve svahu 0,5 – 1m) s mírným vyvýšením oproti niveletě dna (0-10cm) tak aby respektovali kynetu a bermu. Tvarově je příčný řez shodný s opevněním kamennou rovinou, tzn. sklony svahu 1,1,25 (max 1:1), vyvýšená berma o 10-20cm v místě patky, kyneta hl. 20cm se sklony 1:1, šířkou dna 1m, šířkou v koruně 1,4m. Přejít na okolní terén v místě břehové hrany bude opět řešen dosypem zeminou, ohumusováním a osetím travní směsí. Složení travních směsí bude odsouhlaseno na KD.

Mezi posledním (cca ř. km 18,269) a předposledním (cca ř.km 18,276) stabilizačním pasem (v prostoru bývalého jezu) je navržena ukončovací tůň hl. cca 40cm. Břehy tůně jsou tvořeny šikmou kamennou rovinou 200 – 500kg opřenou o patku (viz popis výše) Dno této tůně bude tvořeno kamenným záhozem s urovnáním líce (kameny hm. 200kg)

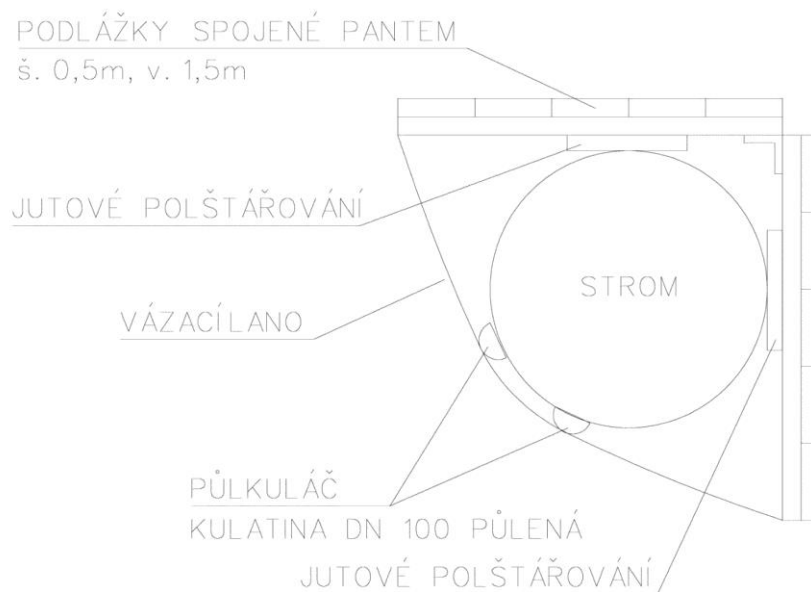
V km cca 18,321 dochází ke křížení s nadzemním vedením NN ČEZ Distribuce a.s. Toto vedení nebude nijak stavbou dotčeno. Půjde pouze o práce v ochranném pásmu vedení.

V km cca 18,257 je dle správců inženýrských sítí veden plynovod STL společnosti RWE Distribuce. Tohoto vedení vč. jeho ochranného pásma se uvažovaná stavba nedotkne.

Při kontrolní pochůzce bylo dále na levém břehu nalezeno jedno vyústění DN 150. Toto vyústění bude ponecháno, pouze bude patřičně upraveno tak, aby nedošlo při povodni k jeho poškození (seřiznutí „do svahu“ a osazení zpětné klapky např. typu Wastop.)

V rámci tohoto stavebního objektu bude nutné provést kácení části stávající zeleně. Tuto skutečnost řeší podrobně samostatný stavební objekt SO – 09 Vegetační úpravy. Při samotném provádění je nutné dbát na ochranu stávající – ponechané zeleně. K ochraně stromů před mechanickým poškozením (potrhaním kůry, dřeva, kořenů, pohmoždění apod.) je navrženo vypořádávané bednění, vysoké dle konkrétního stromu. Ochranné zařízení bude upevněno bez poškození stromu (např. vázací lano) Koruna stromu bude vyvázána vzhůru, aby nebyla poškozena technikou. Ochrana stromů bude u tohoto stavebního objektu aplikována na 1ks stromu.





Výkazy jednotlivých kubatur jsou uvedeny v samostatných tabulkách jednotlivých stavebních objektů.

Manipulace s přebytečným materiálem

Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení vlastní způsob řešení likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy. O uložení odpadů musí být veden záznam.

#### **SO – 04 Pravobřežní PPO zeď v DKM ř. km cca 16,65 – 16,95**

Stavební objekt SO – 04 řeší návrh nové pravobřežní protipovodňové zdi v celkové délce cca 290m. Zdi budou v souběhu s kanalizačním vedením PP DN 400 založeny na vrtaných pilotech. Tyto piloty budou řešeny jako částečně vetknuté konstrukce do křídového podloží. Délka těchto prvků (3m) je stanovena s ohledem na předpokládaný průběh křídového masivu dle IG průzkumu. V případě realizace jednotlivých vrtů a nalezení křídového podloží hloubce menší než 3m je možné tyto piloty zkrátit. V těchto podmínkách nelze uvažovat s pilotami plovoucími, nebo jinými prvky plošných základů (např. pouze pasy) neboť z geologického pohledu se objekt nachází v hlínách písčitých a navážkách hlinitokamenitých – tření na plášť piloty je tedy minimální a z pohledu základového pasu se jedná o nestabilní základové poměry, velice ovlivněné vodním režimem.

V km 0,000 – 0,020 bude v době povodně instalováno mobilní hrazení v podobě pytlů z pískem na délku 8m. Dále bude v této lokalitě provedena terénní úprava ve formě navýšení terénu na úroveň PPO (okolo stavebního objektu SO – 07).

Samotná konstrukce pravobřežní opěrné zdi je řešena jako soustava vrtané piloty DN 600, propojovacího betonového pasu a samotné konstrukce protipovodňové zdi.

Piloty DN 600 budou v úseku souběhu s kanalizací řešeny jako vrtané s ocelovou výpažnicí (v případě realizace ve vlhčím období, kdy hlíny písčité budou mít patřičnou

vlhkost - nebude se provedený vrt bortit, není výpažnice nutná). Předpokládaná délka pilot bude 3m s osovou vzdáleností mezi jednotlivými pilotami 3m. Tělo piloty bude tvořeno ocelovým vyvázaným armokošem tvořeným 12ti pruty oceli B500B průměru 16mm a spirálovým třmínkem – spirála průměru 8mm. Tento armokoš bude zavázán až do úrovně propojovacího pasu. Tento pas bude založen na základovou spáru tvořenou podkladním betonem C 16/20. Samotný pas je navržen šířky 800 mm s proměnlivou výškou dle jednotlivých bloků. Tělo tohoto pasu je tvořeno betonem C30/37 vyztuženého sítí KARI 100x100x8mm. Do tohoto pasu budou dále při betonáži osazeny svislé výztuže pro nadzemní část zídky (pruty z oceli B500B průměru 12mm. Na tyto výztuže bude dále osazena KARI síť 100x100x8mm ohnutá do tvaru písmene U. Poloha sítí KARI včetně svislých výztuží pro nadzemní část zdi bude zajištěna ocelovými sponami průměru 8mm. Tato nejsvrchnější část celé protipovodňové ochrany tl. 300mm bude následně zalita betonem C30/37. Vrchní pohledové hrany této zídky budou zkoseny v době betonáži plastovou hranou 30x30mm. Viditelné betonové plochy budou provedeny jako pohledové (hladké). Nepřípustné jsou pohledové vady (např. „betonová hnízda“ otisky bednění apod.)

Rub této zdi je od úrovně podkladního betonu propojovacího pasu zasypán. Na samotný zásyp bude možné využít část vytěžené zeminy které budou hutněny na 95-98%PS – hutnění po vrstvách tl. 300mm). Sklon otevřených výkopů je uvažován 2:1.

Po celé rubové straně protipovodňové zdi (mimo úsek v km 0,181 – 0,228) je navrženo odvedení povrchových vod odvodňovací tvárnici (žlaby) TBM – Q30/300, které budou osazené do betonového lože C12/15 tl. min.100mm. Tyto žlaby jsou zaústěny do uličních vpustí (celkem na tomto úseku 4ks vpustí). Tyto vpustě je možné (po odstranění vtokové mříže) využít i jako čerpací místo. V době kdy bude uzavřena zpětná klapka bude příslušníky hasičského sboru odstraněna vtoková mříž, případně kalový koš, do šachty bude zastrčen sací koš a veškerá přitékající voda bude odčerpávána za opěrnou zeď do koryta Bělé. Samotné vyústění do koryta Bělé bude osazeno zpětnou klapkou (např. systém Wastop). Zpětné klapky budou osazeny tak, aby byly zapuštěny do kamenného záhozu a samotné potrubí bylo pouze seříznuto dle sklonu svahu. Prostor mezi odvodňovací tvárnici a protipovodňovou zídou bude tvořen betonovou přídlažbou např. ABK 50/25/8. Tato přídlažba má prioritně ukončovací funkci celé skladby. Na tuto skladbu bude následně navazovat obnovený původní kryt – kci šterkové cesty (ŠD tl. 200mm + VŠ tl. 200mm)

Líc zdi bude opevněn kamenným záhozem z lomového tříděného kamene hmotnosti 80-200kg s urovnáním líce. Použitý kámen nesmí být v rozporu s požadavky závazného stanoviska OŽP Rychnov nad Kněžnou (zásah do VKP) a musí splnit základní parametry ČSN EN 13383 (min. mrazuvzdornost, pevnost a objemová hmotnost – viz specifikace SO 01) Sklon tohoto svahu je navržen v rozmezí 1:1,5 – 1:1,25 s ukončením ve dně kamennou patkou. Mocnost tohoto záhozu je min 600mm. (Platí v rozsahu km 0,14 – 0,038, 0,090 – 0,174 a 0,228 – 0,252)

V km 0,038 – 0,090 bude protipovodňová zeď mírně odsazena od stávající břehové hrany. Tato nové vzniklá plocha mezi břehovým opevněním a samotnou konstrukcí zdi bude urovnána, ohumusována a oseta travní směsí. V tomto prostoru je možné vysazení několika prvků doprovodně zeleně keřového patra. Návrh musí ctít průběh stávajícího nadzemního vedení VN a jeho ochranného pásma.

V km 0,181 – 0,228 bude konstrukce nové zdi zcela přisazena ke stávajícím objektům garáží. U těchto objektů je předpoklad založení v hloubce max. 0,4m pod terénem. Z tohoto důvodu projektová dokumentace navrhuje zajištění potřebného výkopu pomocí záporového pažení. Konkrétně bude provedeno vrtání zápor typu HeB 120 á 1,0m délky 4,5m. Tyto zápor budou osazeny do vrtu DN 245mm se zabetonováním kořene. Vždy dvě tyto zápor budou propojeny převázkou typu 2 x „U profil“ č.160 dl. 1,85m. Přes tento profil bude zajištěno kotvení celé záporové konstrukce zemní kotvou prům.32 s délkou kotvy 10m,



délkou kořene 2,0m aktivované silou max. 200kN. Osová vzdálenost kotev je 2m. Sklon jednotlivých kotev od vodoroviny je 40°. Převážka zápor s kotvicí hlavou se bude nacházet cca 1,5m pod terénem. Etáže těžby výkopu budou postupovat po cca 40cm za současného zasouvání dřevěných fošen – pažin tl. 6cm. Prostor za pažinami bude zalit cementovou zálivkou – z důvodu minimalizace deformací. Základový pas v této části stavby bude vyztužen kombinací sítě KARI 100x100x8mm a svislých prvků nadzemní části zídky – ocel B500B průměru 12mm. Polohy všech těchto prvků jsou zajištěny sponami průměru 8mm. Prvky 12 a 13 (označení výztuže dle armovacího výkresu) budou přivařeny k převázkám. Prvek 14 bude přivařen k HeB č. 120. Tímto provázáním vznikne celistvá konstrukce působící jako jeden prvek. Na prvky č. 12 a 13 bude dále osazena KARI síť 100x100x8mm ohnutá do tvaru písmene U, která vytvoří nadzemní část protipovodňového opatření.

Vzniklý prostor mezi novým prvkem protipovodňového opatření (zídka) a garážemi bude vyplněn prostým betonem. Aby nedošlo k vzájemnému propojení prvků protipovodňové ochrany a objektů garáží, bude na jejich stěnu osazena nopová folie (cca 37,4m<sup>2</sup>) s ukončovací lištou. Celá tato římsa bude následně oplechována – cca 44,4m<sup>2</sup>. Oplechování bude provedeno z ocelového pozinkovaného plechu s okapnicí. Spoje mezi jednotlivými bloky budou řešeny klempířským páskem, aby byla dostatečně zajištěna dilatace těchto prvků.

Výkop líce zdi bude v tomto úseku zasypán, urovnán a ohumusován s osetím – vznik pochozích ploch (– viz výše materiál na zásypy).

Projektant dále upozorňuje na velice stísněné poměry v dané lokalitě. S ohledem na podrobně provedenou inventarizaci a konzultaci s dendrologem bude nutné odstranit veškerou vegetaci, jejíž kořenový systém by byl výkopy vážně poškozen. Nově vzniklý prostor bude moci být využit pro provizorní přísyp břehu a příjezd mechanizace šířky cca 4m. (šířka vrtné soupravy 2,5 – 3 m). Pata tohoto dočasného přísypu bude tvořena hrubým lomovým kamenem.

Po dokončení prací bude břeh zpevněn záhozem z lomového kamene s urovnáním líce. Zpevnění pouze výsadbou vegetace dle DSP bylo vyhodnoceno co do stability čerstvě provedeného násypu jako rizikové. Zához bude v těchto místech v délce cca 59 m (staničení PPO 0,174 – 0,233) proveden jako oživený, s výplní mezer humózní zeminou, do které budou vysazeny vrbové řízky (do vybraných větších mezer, cca 4 řízky na m opevnění => ≈ 200 ks).

Dále projektant upozorňuje na nutnost před započítáním vlastní realizace na tomto úseku odstranit stávající okapy. Po provedených pracích okapy navraceny zpět (popř. nahrazeny).

V km 0,236 – 0,310 je již konstrukce protipovodňového opatření navržena bez vrtaných pilot. Základovou konstrukci bude tvořit betonový pas tl. 500mm C30/37, vyztužený sítí KARI. Pas bude vytvořen na podkladní betonovou desku C16/20. Na tento pas bude vytvořena nová zídka tl. 30cm z betonu C30/37. Vyztužení této zídky je patrné z armovacích výkresů.

V rozsahu 0,174 – 0,181 a 0,252 – 0,310 je konstrukce zdi mimo zpevněné plochy – rub i líc základového pasu je pouze zasypán, urovnán a ohumusován s osetím – viz výše materiál na zásypy.

V km cca 0,083, 0,139, 0,158 bude zřízen do koryta toku Bělé kamenný sestup. Sestup je navržen ve formě schodů tvořených kamennou rovinou do betonu tl. 20cm. Jeden sestup je navržen ve sklonu 1:5 a dva ve sklonu 1,1:25.

Při kontrolní pochůzce bylo dále na pravém břehu nalezeno celkem 9ks vyústění DN 150 - 200. Tato vyústění budou ponechána, pouze budou patřičně upravena (např. prodloužena) tak, aby nedošlo při povodni k jejich poškození (seřiznutí „do svahu“ a osazení zpětné klapky např. typu Wastop.)

Bloky „G“ a „M“ budou řešeny jako přechodové – zborcené plochy. Tyto bloky umožní napojení na stávající opěru lávky u garáží. Blok G je založen na 2 pilotách.

V km 0,175 – 0,179 a 0,2518 – 0,2558 (Bloky „E“ a „J“) bude protipovodňová zeď přerušena a v době povodně zde bude osazeno mobilní hrazení (např. EKO SYSTÉM typ BVA). Délka hradicích prvků je u obou prostupů shodná – 3m. Konkrétně budou do dna a bočních stěn osazeny při betonáži vodící prvky tohoto hrazení. V době povodně budou do těchto vodících prvků zasunuty hliníkové hradicí profily zajištěné proti nadzdvihnutí. Jednotlivé prvky hrazení budou vodotěsné – těsnění přes gumové profily. Rozměrové prvky jsou patrné z výkresové části.

Součástí tohoto stavebního objektu bude i demontáž černé stavby – garáže v km 0,278

V km 0,310 bude při vlastní realizaci rozebrán v potřebné délce stávající pletivový plot. Po realizaci bude provedena zpětná montáž tohoto oplocení včetně znovu osazení sloupků. V tomto km bude stavební objekt SO – 04 ukončen terénní úpravou - navázáním na SO – 10 terénní úpravy na hřišti.

Dilatační spáry jednotlivých bloků betonové zdi budou vždy mezi sebou těsněny pásy (např. Sika D19). Samotná dilatační spára bude tvořena pěnovým polystyrenem tl. 20mm. Pohledová strana spáry bude vždy svislá a proti povětrnostním vlivům zajištěna trvale elastickým tmelem (např. Sikaflex pro 3). Tyto pásy budou přikotveny ke stávající výztuži přidráťováním. Nepřípustná je deformace pásu při betonáži

Při samotném provádění stavebních prací je nutné počítat s nutností odčerpávání průsakových vod. Po dobu výstavby bude v korytě Bělé provedena dočasná provizorní hrázka výšky 500mm, s šířkou v koruně 750mm a sklony svahu 1:1. Hrázka bude provedena jako zemní (možno použít materiál z výkopku).

V rámci tohoto stavebního objektu bude nutné provést kácení části stávající zeleně. Tuto skutečnost řeší podrobně samostatný stavební objekt SO – 09 Vegetační úpravy. Při samotném provádění je nutné dbát na ochranu stávající – ponechané zeleně. K ochraně stromů před mechanickým poškozením (potrháním kůry, dřeva, kořenů, pohmoždění apod.) je navrženo vyplňování bednění, vysoké dle konkrétního stromu. Ochranné zařízení bude upevněno bez poškození stromu (např. vázací lano) Koruna stromu bude vyvázána vzhůru, aby nebyla poškozena technikou. Ochrana stromů bude u tohoto stavebního objektu aplikována na 22ks stromu. Technologie (popis) samotné ochrany je totožný s SO – 01(viz výše)

V km cca 0,067 dochází ke křížení s nadzemním vedením VN ČEZ Distribuce a.s. Toto vedení nebude nijak stavbou dotčeno. Půjde pouze o práce v ochranném pásmu vedení.

V km 0,015 a 0,017 dochází ke křížení s kanalizací (přípojka DN 150 a kanalizace DN 400). V těchto místech již není navržena protipovodňová zeď ale pouze terénní úprava - navýšení terénu v řádu jednotek cm.

V km 0,014 dochází k podzemnímu křížení s vedením společnosti CETIN. V tomto km dojde pouze k terénní úpravě – navýšení terénu v řádu několika cm a v době povodně k osazení pytlů s pískem.

Výkazy jednotlivých kubatur jsou uvedeny v samostatných tabulkách jednotlivých stavebních objektů.

Manipulace s přebytečným materiálem:



Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení vlastní způsob řešení likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy. O uložení odpadů musí být veden záznam.

### **SO – 05 Rekonstrukce jezu ADM. ř km 17,105 (Andělův jez) a související úprava toku**

Stavební objekt SO – 05 řeší odstranění stávajícího poškozeného jezu (Andělův jez), který z pohledu hydrotechnického omezoval maximální kapacitu koryta Bělé. V prostoru stávajícího jezu a jezové zdrže dojde k modelaci koryta a vytvoření příčných stabilizačních pasů z balvanů a následně nad i celkem čtyřech tišin pro mihule.

Pravý břeh:

V ř. km 16,491 – 16,523 je navrženo celistvé opevnění pravého břehu šikmou a svislou těžkou kamennou rovnaninou opřenou o základovou patu. Tl. rovnaniny je proměnná – v místě kamenné paty tl. 1m, v úrovni břehu 0,6m. Velikost kamene je uvažována v rozmezí hmotnosti 200-1000kg s tím, že větší kameny - balvany budou osazeny do spodní části – až do hmotnosti cca 2t s průměrem cca 1m). Rovnanina bude prováděna pomocí hydraulických kleští a průběžným rubovým doplňováním materiálu tak, aby byl celek odklínován. Výsledné opevnění bude dále v souladu se standardy Povodí Labe s.p. Požadavky na LK – viz SO 01. Sklon této rovnaniny bude proveden max. 1:0,75. Mocnost kamenné rovnaniny byla volena s ohledem na rychlost prodření v době povodně v lokalitě. Rozměrové a sklonové poměry jsou patrné z vzorových řezů. Přejít z kamenné rovnaniny na okolní terén (v úrovni břehové hrany) bude proveden dosypáním hlinité zeminy s urovnáním, ohumusováním a osetím travní směsí ve sklonu max. 1:1,5). Stávající torza kamenných opevnění budou po částech odbourána.

V navazujícím km 16,523 – 16,531 a 16,533 – 16,538 (okolí stávající lávky pro pěší) bude na pravém břehu opevněno novou zdí z lomového kamene na maltu cementovou. Tato zeď je navržena se sklonem líce 10:1. Tloušťka dříku zdi je v úrovni ukončení a napojení na terén 800mm. Základ této zdi je hl. 1000 a šířky 1500mm. Výška zdi nad základem je v rozmezí 1500 – 2200mm. Touto zdí jsou zároveň vytvořeny přechodové zborcené plochy napojující se na opevnění kamennými rovnaninami.

Rub těchto zdí bude zahutněn zeminou z výkopku (viz předešlé SO). Kvůli odvedení podzemních vod bude za rubem zdi proveden zásyp hutněným štěrkokopískem a dříkem zdi budou ve vzdálenosti cca 3m vyvedeny drenážní PVC trouby DN 125. Na tyto trouby nebudou osazovány zpětné klapky.

Pata opěr lávky (km 16,531 – 16,533 bude pouze stabilizována balvany o hmotnosti cca 2t (průměr cca 1m) Projekt PPO neobsahuje a neřeší výstavbu nové lávky. V době zpracování projektu PPO byl znám pouze tento stavební záměr obce (nová lávka pro pěší a bezbariérový přístup – rampa) Další podrobnosti a okolnosti nebyly projektantovi známy. Záměry je třeba průběžně koordinovat.

V km 16,538 – 16,553 bude provedeno zcela shodné opevnění těžkou kamennou rovnaninou jako v případě úseku 16,491 – 16,523

Levý břeh:

V ř. km 16,483 – 16,491 je navržena na levém břehu přechodová zborcená plocha tvořená zdí z lomového kamene ve sklonu 10:1 na stávající opevnění kamennou dlažbou. Pata zdi je opevněna balvany o hmotnosti cca 2t (průměr cca 1m)

Dále v úseku 16,491 – 16,531 a 16,533 – 16,553 je navrženo opevnění novou zdí z lomového kamene na maltu cementovou. Tato zeď je navržena obdobně jako na pravém břehu, tedy se sklonem líce 10:1. Tloušťka dříku zdi je v úrovni ukončení a napojení na terén

800mm. Základ této zdi je hl. 1000 a šířky 1500mm. Výška zdi nad základem je v rozmezí 1700 – 2600mm.

Rub těchto zdí bude dle geologického průzkumu přímo navazovat na skalní výchozy. V místě střetu s těmito výchozy bude skalní podklad důkladně očištěn, zbaven zvětralých částí a nová zeď bude na tento podklad navázána. V případě nutnosti bude provedeno i natrtnování. Očištění bude provedeno hrubou mechanickou cestou a následně tlakovou vodou. Dosyp nad korunu zdi (vč. zbytku bývalého náhonu) bude proveden zeminou s ohumusováním a osetím. Stávající torza kamenných opevnění budou po částech odbourávána.

Kvůli odvedení případných vod z puklinového systému skalního masivu jsou v nové zdi z lomového kamene po 3m vyvedeny drenážní PVC trouby DN 125. Na tyto trouby nebudou osazovány zpětné klapky.

Pata opěr lávky (km 16,531 – 16,533 bude pouze stabilizována balvany o hmotnosti cca 2t (průměr cca 1m) Projekt PPO neobsahuje a neřeší výstavbu nové lávky.

#### Stabilizace dna:

Samotné dno bude v úseku km 16,491 – 16,553 opevněno kamenným záhozem tl. 1m s kameny 200-500kg s urovnáním líce. V ose koryta bude v tomto záhozu vytvarována rozvlněná kyneta šířky 1,0m a hloubky 20cm. Tato kyneta bude sloužit pro převádění minimálních průtoků. Sklony kynety jsou navrženy 1:1 (šířka ve dně 1m, v koruně 1,4m)

Dalším stabilizačním prvkem koryta jsou příčné stabilizační pásy. Celkem jich je v celém řešeném úseku navrženo 9ks. Tyto příčné stavby budou provedeny z balvanů o hmotnosti 500 – 1000kg, tl. ve dně 1m (ve svahu 0,5 – 1m) s mírným vyvýšením oproti niveletě dna (0-10cm) tak aby respektovaly kynetu.

Mezi posledním (cca ř. km 16,491) a předposledním (cca ř. km 16,497) stabilizačním pasem je navržena ukončovací tůň hl. cca 50cm. Dno této tůně bude tvořeno kamenným záhozem s urovnáním líce (kameny hm. 200kg).

V km 16,5145 bude odstraněn pevný jez (Andělův).

Součástí stabilizovaného dna je i vytvoření celkem 4 tišin pro mihule. Jedná se o ohraničený prostor podél běhu Bělé šířky cca 1/4 až 1/3 šířky toku s délkou cca 7-7,5m. Ohraničení tišiny bude provedeno rovinaninou z lomového kamene 200-500kg. Tyto kameny budou min. 1/2 své velikosti osazeny do dna toku. Vzniklý prostor bude vyplněn jemnozrnným substrátem vhodným pro mihuli v tl. 40-50cm (předpokladem je využití substrátu z nadjezí). Tyto tišiny budou provedeny vždy po dvou kusech podél obou břehů.

Situační rozmístění tišin bude cca následné:

Pravý břeh: km cca 16,564 a 16,579

Levý břeh: km cca 16,594 a 16,610

Polohu tišin lze upřesnit ještě v průběhu výstavby.

V rámci tohoto stavebního objektu bude nutné provést kácení části stávající zeleně. Tuto skutečnost řeší podrobně samostatný stavební objekt SO – 09 Vegetační úpravy. Při samotném provádění je nutné dbát na ochranu stávající – ponechané zeleně. K ochraně stromů před mechanickým poškozením (potrháním kůry, dřeva, kořenů, pohmoždění apod.) je navrženo vypořádávané bednění, vysoké dle konkrétního stromu. Ochranné zařízení bude upevněno bez poškození stromu (např. vázací lano) Koruna stromu bude vyvázána vzhůru, aby nebyla poškozena technikou. Ochrana stromů bude u tohoto stavebního objektu aplikována na 12ks stromu. Technologie (popis) samotné ochrany je totožný s SO – 01 (viz výše)

V km 16,5326 dochází ke křížení s vedením společnosti CETIN a vedením veřejného osvětlení obce Kvasiny. Obě tyto vedení jsou osazena v chrániče a jsou upevněna na stávající konstrukci lávky. Tato vedení musí být během výkopových a stavebních prací (realizace PB zdi) ochráněna (vyvěšení, fixace, ochrana, v souladu s požadavky jejich provozovatelů, správců nebo vlastníků). Bude dořešeno pravděpodobně až při stavbě v koordinaci s výsledným návrhem lávky a rampy (záměr obce Kvasiny).

Výkazy jednotlivých kubatur jsou uvedeny v samostatných tabulkách jednotlivých stavebních objektů.

Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení vlastní způsob řešení likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy. O uložení odpadů musí být veden záznam.

### **SO – 06 Pravobřežní PPO zeď v DKM ř. km cca 15,88 – 16,00 (podél asfaltové místní komunikace)**

Stavební objekt SO – 06 řeší návrh nové pravobřežní protipovodňové zdi v celkové délce cca 122m. Tyto zdi budou z důvodu méně vhodných základových poměrů, blízké místní komunikace a malé výšky podzemní části PPO založeny na vrtaných pilotech. Tyto piloty budou řešeny jako částečně vetknuté konstrukce do křídového podloží. Délka těchto prvků (2m) je stanovena s ohledem na předpokládaný průběh křídového masivu dle IG průzkumu. V těchto podmínkách nelze uvažovat s pilotami plovoucími, nebo jinými prvky plošných základů (např. pouze pasy) neboť z geologického pohledu se nacházíme v hlínách písčitých a navážkách hlinitokamenitých – tření na plášť piloty je tedy minimální a z pohledu základového pasu se jedná o nestabilní základové poměry, velice ovlivněné vodním režimem.

V km 0,000 – 0,007 bude v době povodně instalováno mobilní hrazení v podobě pytlů z pískem na délku 6,8m. Napojení nové protipovodňové zídky na okolní terén bude řešeno pomocí obrubníků typu T8 délky 2m.

Samotná konstrukce pravobřežní opěrné zdi je řešena jako soustava vrtané piloty DN 600, propojovacího betonového pasu a samotné konstrukce protipovodňové zdi.

Piloty DN 600 budou v celém úseku řešeny jako vrtané s ocelovou výpažnicí. (v případě realizace ve vlhčím období, kdy hlíny písčité budou mít patřičnou vlhkost - nebude se provedený vrt bortit, není výpažnice nutná). Předpokládaná délka pilot bude 2m s osovou vzdáleností mezi jednotlivými pilotami 2m. Tělo piloty bude tvořeno ocelovým vyvázaným armokošem tvořeným 12ti pruty oceli B500B průměru 16mm a spirálovým třmínkem – spirála průměru 8mm. Tento armokoš bude zavázán až do úrovně propojovacího pasu. Tento pas bude založen na základovou spáru tvořenou podkladním betonem C 16/20. Samotný pas je navržen šířky 600mm s proměnlivou výškou dle jednotlivých bloků. Tělo tohoto pasu je tvořeno betonem C30/37 vyztuženého sítí KARI 100x100x8mm. Do tohoto pasu budou dále při betonáži osazeny svislé výztuže pro nadzemní část zídky (pruty z oceli B500B průměru 12mm. Na tyto výztuže bude dále osazena KARI síť 100x100x8mm ohnutá do tvaru písmene U. Poloha sítě KARI včetně svislých výztuží pro nadzemní část zdi bude zajištěna ocelovými sponami průměru 8mm. Tato nejsvrchnější část celé povodňové ochrany tl. 300mm bude následně zalita betonem C30/37. Vrchní pohledové hrany této zídky budou zkoseny v době betonáží plastovou hranou 30x30mm. Viditelné betonové plochy budou provedeny jako

pohledové (hladké). Nepřípustné jsou pohledové vady (např. „betonová hnízda“ otisky bednění apod.)

Rub této zdi je od úrovně podkladního betonu propojovacího pasu zasypán. Na samotný zásyp bude možné využít část vytěžené zeminy (předpoklad zemin ML, které budou hutněny na 95-98%PS – hutnění po vrstvách tl. 300mm). Sklon otevřených výkopů je uvažován 2:1.

Po celé rubové straně protipovodňové zdi (mimo úsek v km 0,130 – 0,140) je navrženo odvedení povrchových vod odvodňovací tvárnici (žlaby) TBM – Q30/300, které budou osazeny do betonového lože C12/15 tl. min.100mm. Tyto žlaby jsou zaústěny do uličních vpustí (celkem na tomto úseku 3ks vpustí). Tyto vpustě je možné (po odstranění vtokové mříže) využít i jako čerpací místo. V době kdy bude uzavřena zpětná klapka bude příslušníky hasičského sboru odstraněna vtoková mříž, případně kalový koš, do šachty bude zastrčen sací koš a veškerá přitékající voda bude odčerpávána za opěrnou zeď do koryta Bělé. Samotné vyústění do koryta Bělé bude osazeno zpětnou klapkou (např. systém Wastop). Zpětné klapky budou osazeny tak, aby byly zapuštěny do kamenného záhozu a samotné potrubí bylo pouze seříznuto dle sklonu svahu. Prostor mezi odvodňovací tvárnici a protipovodňovou zídou bude tvořen betonovou přídlažbou např. ABK 50/25/8. Tato přídlažba má prioritně ukončovací funkci celé skladby. Na tuto skladbu bude následně navazovat obnovený původní kryt – kci šterkové cesty (ŠD tl. 200mm + VŠ tl. 200mm) případně místní asfaltové komunikace (ŠD tl. 200mm + VŠ tl. 170mm + ACP 16+ tl. 70mm + ACO 11 tl. 40mm). K napojení těchto krytů na původní komunikaci bude dále sloužit betonový obrubník typu T8 s podbetonováním.

Líc zdi bude opevněn kamenným záhozem z lomového tříděného kamene (požadavky na LK shodné s SO 04) hmotnosti 80-200kg s urovnáním líce. Sklon tohoto svahu je navržen v rozmezí 1:1,5 – 1:1,25 s ukončením ve dně kamennou patkou. Mocnost tohoto záhozu je min 600mm. (Platí v rozsahu km 0,007 – 0,130).

V km 0,082 bude vytvořen prostup protipovodňovou zdí z důvodu zajištění přístupu k vodoteči (blok „F“). Tento prostup bude hrazen mobilním hrazením např. EKO SYSTÉM typ BVA dl 3m. Konkrétně budou do dna a bočních stěn osazeny při betonáži vodící prvky tohoto hrazení. V době povodně budou do těchto vodících prvků zasunuty hliníkové hradící profily zajištěné proti nadzdvihnutí. Jednotlivé prvky hrazení budou vodotěsné – těsnění přes gumové profily. Rozměrové prvky jsou patrný z výkresové části.

V km 0,130 je protipovodňová zeď ukončena a navazuje na mobilní hrazení ve formě napytlování v délce cca 8m. Ukončení a zavázání linie PPO na terén bude provedeno ze silničního obrubníku typ T8 dl. 2,0m.

V km 0,130 se dále nachází původní schodiště. Toto schodiště bude i po realizaci stavby ponecháno – v případě dotčení uvedeno do původního stavu.

V km cca 0,082 bude zřízeno do koryta toku Bělé betonové schodiště. Toto schodiště bude prioritně umožňovat přístup do koryta pro případnou údržbu břehů. Dále bude možno využít stávající schodiště v km 0,130m. Samotné schodiště je navrženo jako železobetonové s 10ti stupni o rozměrech 180x270mm ve sklonu 1:1,5. Jednotlivé stupně jsou proti podplavení zajištěny betonovými bloky hl. 1m. šířka celého schodiště bez bočních betonových schodnic – 2m. Schodiště je vyztuženo kombinací sítě KARI 100x100x8mm a prutů B500B průměru 12mm. Rozměry jednotlivých prvků jsou patrný z armovacích výkresů.

Při kontrolní pochůzce bylo dále na pravém břehu nalezeno celkem 5ks vyústění DN 150 - 200. Tato vyústění budou ponechána, pouze budou patřičně upravena (např. prodloužena) tak, aby nedošlo při povodni k jejich poškození (seříznutí „do svahu“ a osazení zpětné klapky např. typu Wastop.)

Dilatační spáry jednotlivých bloků betonové zdi budou vždy mezi sebou těsněny pásy (např. Sika D19). Samotná dilatační spára bude tvořena pěnovým polystyrenem tl. 20mm. Pohledová strana spáry bude vždy svislá a proti povětrnostním vlivům zajištěna trvale elastickým tmelem (např. Sikaflex pro 3). Tyto pásy budou přikotveny ke stávající výztuži přídrátováním. Nepřípustná je deformace pásu při betonáži

Při samotném provádění stavebních prací je nutné počítat s nutností odčerpávání průsakových vod. Po dobu výstavby bude v korytě Bělé provedena dočasná provizorní hrázka výšky 500mm, s šířkou v koruně 750mm a sklony svahu 1:1. Hrázka bude provedena jako zemní (možno použít materiál z výkopku).

V rámci tohoto stavebního objektu bude nutné provést kácení části stávající zeleně. Tuto skutečnost řeší podrobně samostatný stavební objekt SO – 09 Vegetační úpravy. Ochrana stromů před mechanickým poškozením u tohoto stavebního objektu není vyžadována.

V km cca 0,005 a 0,052 dochází ke křížení s nadzemním vedením NN ČEZ Distribuce a.s. Tato vedení nebudou nijak stavbou dotčena, pouze je třeba nadzemní vedení respektovat (výška mechanizace)

V km 0,000 dochází ke křížení s vedením společnosti RWE Distribuce a.s. V této lokalitě bude pouze v době povodně provedeno napytlování. Jiné stavby a úpravy nejsou v lokalitě uvažovány

Výkazy jednotlivých kubatur jsou uvedeny v samostatných tabulkách jednotlivých stavebních objektů.

Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení vlastní způsob řešení likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy. O uložení odpadů musí být veden záznam.

## **SO – 07 Opatření na kanalizaci**

Součástí projektové dokumentace protipovodňového opatření na řece Bělé v Kvasinách bude i výstavba nové kanalizační šachty v místech původní skružové v km cca 0,017 stavebního objektu SO – 04. U této šachty bude možné zcela uzavřít dvě přípojky DN 150, odtok z šachty DN 400 a nové povodňové vyústění DN 400. Šachta bude dále ukončena tlakovým poklopem. Tato šachta nebude v době povodně sloužit jako čerpací místo.

V místech původní betonové kanalizační šachty DN 1000 výšky 3,45m bude provedena šachta nová, obdélníkového průřezu s vnitřními rozměry 1800x1000mm. Projektant předpokládá využití prefabrikovaného objektu z důvodu urychlení výstavby. Tento předpoklad je dále zohledněn ve výkresové dokumentaci. V případě, že nebude možné (z projektantovi neznámého důvodu) využití prefabrikované konstrukce, bude v rámci autorského dozoru navrženo adekvátní náhradní řešení (např. návrat k řešení mololitickému dle DSP). Na betonovou podkladní desku tl 10cm z betonu C16/20 bude založena atypická prefabrikovaná šachta 1800x100x2400mm. Dno bude provedeno na úroveň 346,40. Na toto dno bude následně nabetonováno vyrovnaní dna na úroveň 346,56. Toto vyrovnaní bude

provedeno tak, aby bylo možné následné osazení oboustranně těsnícího nerezového šoupátka DN 400 (vřetenové osazené na stěnu + teleskopická sestava pro ovládání šoupátka s vyvedením na terén).

Šachta bude mít světlou výšku 2,4m (od šachtového dna po přechodovou zákrytovou desku. Deska bude využita opět prefabrikovaná, zátěžová. Na tuto desku bude následně osazen betonový kónus 600/1000 a kanalizační tlakový poklop DN 600.

Do těla samotné šachty jsou svedeny celkem 4 přítoky (přípojka DN 150, přítok DN 400, přípojka DN 150 od č.p. 129 a přítok DN 300 kamenina ze shybky nebo podchodu pod tokem) a 2 odtoky (odtok stávající DN 400 PP a nové povodňové potrubí DN 400 s vyústěním do toku. Dle získaného zákresu od provozovatele Aquaservis, ústí přípojka od č.p. 129 již do přítoku DN 400 (plast). V rámci pasportizace kanalizace (r.2016) však bylo zjištěno po odklopení objektu, ústí do šachty 4 přítoky:



Přípojky DN 150 – 2ks.

Na tyto přípojky bude ještě před samotným vtokem do šachty osazeno oboustranně těsnící šoupátko DN 150 hrdlového typu s teleskopickou ovládací sestavou s vyvedením do úrovně terénu (zemní souprava pro ovládání šoupěte)

Přítok DN 400 PP

Tento přítok DN 400 z PP nebude možné v šachtě nijak regulovat. Na vtoku do šachty bude provedena výměna koncových částí kanalizace. Stávající potrubí bude rovněž zaříznuto, tupým srazem spojeno z propojovacím potrubím do šachty a spojeno (zajištěno) opravným třmenem.

Přítok DN 300 Kamenina

Tento přítok (stejně jako přítok DN 400 výše) nebude možné v šachtě nijak regulovat.

Jedná se o přítok ze shybky (případně podchodu) pod korytem Bělé. Na vtoku do šachty bude provedena výměna koncových částí kanalizace. Stávající potrubí bude rovněž zaříznuto, tupým srazem spojeno z propojovacím potrubím do šachty a spojeno (zajištěno) opravným třmenem.

Nové povodňové potrubí DN 400 s vyústěním do toku

Toto potrubí bude osazeno ze všech přítoků a odtoků nejvýše. Jedná se o nový přepad, který bude funkční pouze v době, kdy bude úroveň hladiny v šachtě dosahovat výšky 1,9m. Na výtoku z šachty bude osazeno oboustranně těsnící šoupátko DN 400 hrdlového typu s teleskopickou ovládací sestavou s vyvedením do úrovně terénu (zemní souprava pro ovládání šoupěte). Toto šoupě bude otevřeno pouze v době povodně. Od tohoto šoupěte je dále vedeno

PP potrubí DH 400 délky cca 4m se vsazeným kolenem 15°. Vyústění tohoto potrubí je navrženo do opevnění třídným záhozem 80-200kg jenž je součástí stavebního objektu SO – 04. Samotné vyústění bude řešeno tak, aby nedošlo při povodni k jeho poškození (seříznutí „do svahu“ a osazení zpětné klapky např. typu Wastop.)

#### Odtok z šachty DN 400 PP

Tento stávající odtok z šachty DN 400 z PP bude možné v šachtě regulovat. Na vnitřní stěně šachty bude osazeno oboustranně těsnící nerezové šoupátko DN 400 (vřetenové osazené na stěnu + teleskopická sestava pro ovládání šoupátka s vyvedením na terén) Na vtoku do šachty bude provedena výměna koncových částí kanalizace. Stávající potrubí bude rovněž zaříznuto, tupým srazem spojeno z propojovacím potrubím do šachty a spojeno (zajištěno) opravným třmenem.

Po kompletním připojení všech stávajících potrubí bude provedena zkouška těsnosti a za přítomnosti zástupců provozovatele kanalizace bude možné provést zásypy celé šachty. Na samotný zásyp bude možné využít část vytěžené zeminy, které budou hutněny na 95-98%PS – hutnění po vrstvách tl. 300mm. Sklon otevřených výkopů je uvažován 2:1 – 4:3. Finální povrchy budou uvedeny do stavu shodného se stavem před započítáním stavebních prací (obnova šterkové cesty, ohumusování a osetí)

Výkazy jednotlivých kubatur jsou uvedeny v samostatných tabulkách jednotlivých stavebních objektů.

Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení vlastní způsob řešení likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy. O uložení odpadů musí být veden záznam.

Provádění je třeba uvažovat za provozu, např. s provizorním přečerpáváním odpadních vod z přítoků (DN 400 a DN 300), z nejbližších šachet.

#### **Realizace za provozu**

Při realizaci bude třeba zabezpečit odtok odpadních vod. Nejbližší šachty proti proudu odpadních vod budou utěsněny (nafukovací vak) a bude zajištěno provizorní přečerpání odpadních vod během rekonstrukce níže po směru toku odpadních vod – provizorní čerpání. Bude třeba realizovat 2 provizorní čerpání (např. pomocí příslušenství HZS):

- Provizorní čerpání 1 (PČ1) směrem z šachty na hlavní silnici II/321, šachta poblíž ČP 129. Délka přečerpávání cca 50 m (včetně svislých částí v šachtách).
- Provizorní čerpání 2 (PČ2) směrem z šachty na levém břehu Bělé (shybka). Délka přečerpávání do 40 m (včetně svislých částí v šachtách), při předpokladu umístění požární hadice přes vodní tok. Při vedení hadice po lávce délka cca 50 m.

K provizornímu čerpání bude třeba použít odpovídající vybavení (dostatečně výkonné kalové čerpadlo – výška výtlaku cca 3,5 m, diesselagregát, požární hadice délky cca 50 m (2x), popř. další příslušenství dle potřeby. Alternativně může být přítok odpadních vod řešen jinak, např. čerpáním do přistavené akumulární nádrže (nádrží, včetně záložní).

#### **SO – 08 Dočasné příjezdy ke stavbě (staveništní komunikace)**

Veškeré stavební objekty celé výše uvedené akce PPO jsou přístupny ihned ze stávajících komunikací. Jediným stavebním objektem, u kterého bude nutné zřízení dočasného zpevněného příjezdu je stavební objekt SO – 05 Rekonstrukce jezu ADM. ř km



17,105 (Andělův jez) a související úprava toku. Jediným dostupným příjezdem do dané lokality je přes stávající park.

Sjezd ze stávající komunikace bude zpevněn osazením podpískovaných silničních panelů 3x1m. Pískové lože pod panely bude tl. 10cm s makadamovým podsypem tl. 200mm frakce 63-125 (případně 0-125). V základové spáře bude dále položena vrstva geotextilie. Celkem bude v místě sjezdu ze stávající komunikace využito 15ks panelů. Na toto zpevnění bude navazovat již samotný příjezd zpevněný makadamem tl. 200mm s geotextilií. Panely budou dále ještě osazeny na části dočasné příjezdové komunikace podél toku v místech křížení s podzemním vedením veřejného osvětlení, v blízkosti podzemního vedení CETIN a dále v místě sjezdu z parkové cesty na terén. Celkem na tento stavební objekt bude použito 31ks panelů.

Ochrana stromů před poškozením ve formě polštářových bednění je již součástí SO - 05

Výkazy jednotlivých kubatur jsou uvedeny v samostatných tabulkách jednotlivých stavebních objektů.

Po provedení stavebního objektu SO – 05 bude příjezdová komunikace odstraněna a upravený terén bude uveden do stavu shodného před započítáním stavebních prací (dorovnání ornice, osetí, dosyp štěrkové cesty případně oprava stávajících chodníkových obrub apod).

## **SO – 09 Vegetační úpravy**

Součástí projektu PPO jsou i vegetační úpravy. Konkrétně se jedná o kácení stávající zeleně a v lokalitách kde je možná alespoň částečná obnova tak i výsadbu zeleně nové. Kácení zeleně je podloženo dendrologickým posudkem, jehož závěry jsou vyčísleny v tabulkách níže.

### **Kácení:**

Projekt předpokládá, že větve a křoví budou naštěpovány, odvezeny a rozprostřeny na pozemcích města nebo uskladněny pro pozdější účely. Odvozová vzdálenost do 5km. Kmeny budou odvezeny do vzdálenosti 5km a využity jako topivo, popř. jako surovina pro dřevozpracující průmysl. Pařezy budou odfrézovány do hloubky 50cm.

#### **Lokalita č. 1 – podél SO – 06**

(Oranžové podbarvení označuje doporučené kácení. PD v těchto případech bezpečněji uvažuje s kácením, v případě zdravých stromů bude možné při realizaci stromy ponechat, nebudou-li dřeviny poškozeny. Mrtvé stromy se předpokládá odstranit, jako ochrana břehů a PPO. Ponechány budou pouze v případě např. požadavků orgánu ochrany přírody – doupné stromy).

Solitary:

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
1	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	43	BZ (LR-SP-dopravní značka)	N		ne
2	hloh jednosemenný	<i>Crataegus monogyna</i>	55	BZ	N		ne
3	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	58+40+35	BZ	N	pařez, průměr 80 cm	ne
4	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	55+37	BZ	N	pařez, průměr 50 cm	ne
5	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	57	BZ	N		ne
6	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	54	BZ	N		ne
7	orešák královský	<i>Juglans regia</i>	70	BZ (LR-PV)	S		ne
8	jabloň	<i>Malus sp.</i>	78	K	N		ne
9	Slivoň	<i>Prunus sp.</i>	72	BZ	S		ne
10	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	182	BZ	S		ne
11	orešák královský	<i>Juglans regia</i>	169	BZ	S	obvod měřen 20 cm nad zemí – pod první silnou větví, nad kořenovými náběhy	ne
12	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	221	BZ	S		ne
13	borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	89	BZ	N		ne
14	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	65	BZ	N		ne
15	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	44	BZ	N		ne
16	borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	125	BZ	S		ne
17	trnovník akák	<i>Robinia pseudoacacia</i>	78	BZ (LR-PV)	N/S		ano
18	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	56	BZ	N		ano
19	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	51	BZ	N		ano
20	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	54	BZ	N		ano
21	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	39	BZ (LR-PV)	N		ano
22	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	48	BZ (LR-PV)	N		ano
23	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	39	BZ (LR-PV)	N		ano
24	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	40	BZ (LR-PV)	N		ano
25	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	36	BZ (LR-PV)	N		ano
26	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	22	BZ	N		ano
27	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	43+30	BZ (LR-PV)	N		ano
28	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	36+28	BZ (LR-PV)	N		ano
29	jilm horský	<i>Ulmus glabra</i>	59+55	BZ (LR-PV)	N		ano
30	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	35+34	BZ	N	pařez, průměr 30 cm	ano
31	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	38+57+53+59+69	BZ	N	pařez, průměr 90 cm	ano

### Porostní skupiny:

porost č.	český název	latinský název	plocha v m <sup>2</sup>	rozsah průměrů kmínků v %	pokryvnost v %	Poznámka	kácení v %
P1	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	4	100% - 5-10 cm	100		
P2	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	2	100% do 5 cm	90		
P3	olše lepkavá, svída krvavá, líska obecná	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Corylus avellana</i>	18	80% do 5 cm; 20% - 5-10 cm	100		
P4	líska obecná	<i>Corylus avellana</i>	20	50% - 5-10 cm; 50% do 5 cm	100		
P5	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	53	90% do 5 cm; 10% 5-10 cm	40		
P6	vrba argentinská (kroucená)	<i>Salix x erythroflexuosa</i> Rag.	4	100% - 5-10 cm	100		
P7	vrba jíva, bez černý, jasan ztepilý	<i>Salix caprea</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	92	50% do 5 cm; 40% - 5-10 cm; 10% - 10-15 cm	80		
P8	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	6	50% do 5 cm; 50% 5-10 cm	90		
P9	javor klen, bez černý, jilm horský, jasan ztepilý, olše lepkavá	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sabucus nigra</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alnus glutinosa</i>	32	50% do 5 cm; 40% - 5-10 cm; 10% 10-15 cm	90		
P10	jasan ztepilý, olše lepkavá, javor klen, líska obecná, zerav západní, vrba bílá, slivoň myrobalán, bez černý	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Thuja occidentalis</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>Sambucus nigra</i>	250	40% - 5-10 cm; 30% do 5 cm; 20% - 10-15 cm; 10% - 15-20 cm	60		100%
P11	tavolník van Houtteův	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	4	100% do 5 cm	100	tvarovaný živý plot	100%
P12	líska obecná	<i>Corylus avellana</i>	16	80% - 5-10 cm; 20% - do 5 cm	100		100%

## Lokalita č. 2, 3 a 4 – podél SO – 05 a SO - 04

## Solitary:

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
100	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	156	BZ	S		ne
101	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	152	BZ (K)	S	duť kmen (uzavřená dutina – drtinky kolem kmene)	ne
102	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	121	BZ (K)	S	duť kmen (uzavřená dutina – drtinky kolem kmene)	ne
103	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	108	BZ	S		ne
104	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	162	BZ	S		ne
105	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	143	BZ	S		ne
106	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	208	BZ	S/V		ne
107	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	128	BZ	S		ne
108	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	76	BZ	N/S		ne
109	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	119	BZ	S	v kmeni výletový otvor (cca v 8 m nad zemí)	ne
110	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	132	BZ	S		ne
111	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	104	BZ	S		ne
112	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	110	BZ	S		ne
113	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	146	BZ	S		ne
114	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	86	BZ (K)	N/S	rána na bázi kmene	ano
115	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	82	BZ (K)	N/S	rána na kmeni	ano
116	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	160	BZ	S	rány na kmeni	ne
117	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	187	BZ (K)	S	duť kmen – mraveniště v bázi	ano
118	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	108	BZ (K)	S		ano
119	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	42+17	BZ	N		ano
120	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	114	BZ	S		ano
121	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	104	BZ	S		ano
122	jilm horský	<i>Ulmus glabra</i>	69	BZ (K)	N/S		ano
123	třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>	99	BZ	S		ne
124	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	53	BZ	N		ne
125	ořešák královský	<i>Juglans regia</i>	60	BZ	N		ne
126	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	62	BZ	N		ne
127	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	70	BZ	S		ne
128	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	110	BZ	S		ne
129	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	195	BZ (RB)	S/V		ano
130	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	108	BZ	N/S		ano
131	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	152	BZ	S		ne
132	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	226	BZ (RB)	S/V		ano
133	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	135	K	N	výrazně snížená vitalita (silně napaden chrobou nektróza jasanu – <i>Chalara fraxinea</i> ( <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> ))	ano
134	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	55	BZ	N		ano
135	jírovec maďal	<i>Aesculus hippocastanum</i>	60+61	BZ	N	pařez o průměru 35 cm	ano
136	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	218	BZ (RB)	S		ne
137	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	58	BZ	N		ne
138	jilm horský	<i>Ulmus glabra</i>	92(+15+20)	BZ	N/S	obvod měřen ve výšce 70 cm nad zemí, kvůli boční větvi, strom má z báze dva výmladky – doplňující průměry 15 a 20 cm	ano
139	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	152	BZ (K)	S	pařez o průměru 80 cm; báze s odhaleným dřevem s drtinkami a suchými zbytky plodnic dřevokazných hub – pravděpodobně dutá báze	ano

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
200	habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	25	BZ	N		ne
201	modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	73	BZ	S		ne
202	buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i>	28	BZ	N	naroubovaný kultivar (červené žilky listů)	ne
203	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	145	BZ	S		ne
204	habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	23	BZ	N		ne
205	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	288	BZ	S/V	dutina kmene – uzavřená	ne
206	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	78	BZ	S		ne
207	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	193	BZ	S/V		ne
208	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	190	BZ	S/V		ne
209	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	176	BZ	S/V		ne
210	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	157	BZ	S		ano
211	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	162	RB	S	suché větve nad cestou	ano
212	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	33	BZ	N		ne
213	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	34	BZ	N		ne
214	lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i>	58	BZ	N/S		ne
215	modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	39	BZ	N		ne
216	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	40	BZ	N		ne
217	modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	35	BZ	N		ne
218	lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i>	63	BZ	N/S		ne
219	modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	72	BZ (LR-SP – el. vedení a dopravní značka)	N/S		ne

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
300	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	144	BZ (RB)	S		ne
301	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	159	BZ	S		ne
302	javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	18	BZ	N		ne
303	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	126	BZ	S		ne
304	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	210	BZ (RB)	S/V		ne
305	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	142	BZ	S		ne
306	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	134	BZ	S		ne
307	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	139	BZ (RB)	S		ne
308	javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	110	BZ (LR-SP – el. vedení)	S		ne
309	javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	88	BZ (LR-SP – el. vedení)	N/S		ne
310	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	194	BZ (RB)	S/V		ne
311	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	199	BZ (RB)	S/V		ne
312	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	200	BZ (RB)	S/V		ne
313	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	210	BZ (RB)	S/V		ne
314	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	100	LR-SP – el. vedení	S	větve prorůstající skrz el. vedení, rána na kmeni	ne
315	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	113	BZ	S		ne
316	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	73	BZ	S	rána na kmeni	ne
317	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	218	BZ	S/V		ne
318	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	163	BZ (LR-SP – el. vedení)	S/V		ne
319	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	154	BZ (RB)	S/V		ne
320	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	176	BZ (RB)	S/V		ne
321	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	170	BZ (RB)	S/V		ne
322	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	81	BZ	N/S		ne
323	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	165	BZ (RB)	S/V		ne
324	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	89	BZ	S		ne
325	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	98	BZ	S		ne
326	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	226	BZ (RB)	S/V		ne
327	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	126	BZ (LR-SP – el. vedení)	S		ne
328	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	232	RB	S/V		ne
329	javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	21	BZ	N		ano
330	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	160	BZ	S/V		ne

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
331	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	111	BZ	S		ne
332	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	131	BZ (RB)	S		ne
333	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	173	BZ (RB)	S		ano
334	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	60	BZ	N		ne
335	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	80	BZ	N/S		ne
336	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	44	BZ	N		ne
337	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	118	BZ (RB)	S		ne
338	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	125	BZ	S		ne
339	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	57	BZ	N		ne
340	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	42	K	N	mrtvý strom	ano
341	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	177	BZ	S		ne
342	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	97+79+61	BZ (K)	S	(pařez o průměru 60 cm), mraveniště v bázi kmene – uzavřená dutina	ano
343	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	178	RB / K	N/S		ne
344	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	56	K	N	mrtvý strom	ano
345	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	150	K	N	téměř mrtvý strom – silně snížená vitalita, silně suché větve v koruně	ano
346	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	80	BZ	S		ano
347	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	128	BZ (RB)	S		ano
348	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	150	BZ	S		ano
349	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	144	BZ (RB)	S		ne
350	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	65	BZ	S		ne
351	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	122	BZ	S		ano
352	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	75	BZ	S		ne
353	javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	90	BZ	S		ne
354	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	126	BZ	S		ne
355	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	75	BZ (K)	N/S	rána na bázi kmene	ano
356	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	85	BZ (RB) (K)	N	strom v minulosti sesazený, v případě zájmu jej ponechat by bylo vhodné odstranit silné suché větve, strom je to nízké hodnoty, tedy jej vzhledem k jeho stavu lze i pokácet.	ano
357	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	128+117	BZ	S	pařez o průměru 80 cm	ano
358	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	121+89	RB	S	pařez o průměru 60 cm	ano
359	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	58	BZ	N		ano
360	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	87	BZ	N/S	rána na bázi kmene	ano
361	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	93	BZ	N/S	rána na bázi kmene	ano
362	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	161	BZ	S	rána na bázi kmene	ano
363	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	132	BZ	S		ano
364	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	119	BZ	S		ne
365	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	86	BZ	S	společný pařez č. 365 s č. 366 o průměru 80 cm	ne
366	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	103+80+52	BZ	S	společný pařez č. 365 s č. 366 o průměru 80 cm	ne
367	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	103	BZ (RB)	S		ne
368	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	126+101	BZ (RB)	S	pařez o průměru 90 cm	ne
369	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	60	BZ (RB)	N/S		ne
370	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	141	BZ (RB)	S		ne
371	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	83	BZ (RB)	N/S		ne
372	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	138	BZ	S		ne
373	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	106	BZ (RB)	S		ne
374	lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i>	159	BZ	S		ne
375	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	54	BZ	N	pařezový výmladek, rána na kmeni, pařez o průměru 50 cm	ano
376	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	51+33+30	BZ	N	rány na kmenech, pařez o průměru 40 cm	ano
377	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	72	BZ	N/S	pařezový výmladek, pařez o průměru 60 cm	ano

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
378	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	52	BZ	N/S	pařezový výmladek, pařez o průměru 50 cm	ano
379	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	63	BZ	N/S		ano
380	javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	60	BZ	N/S		ano
381	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	47	BZ	N	pařezový výmladek, pařez o průměru 40 cm	ano
382	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	BZ	N		ano
383	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	45	BZ	N		ano
384	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	28	BZ	N		ano
385	javor babyka	<i>Acer campestre</i>	66	BZ (LR-PV)	N/S		ano
386	vrba	<i>Salix sp.</i>	32+32	BZ (RT-HL)	N	stromek tvarovaný řezem na hlavu, pařez o průměru 30 cm	ano
387	vrba	<i>Salix sp.</i>	79	BZ (RT-HL)	N	stromek tvarovaný řezem na hlavu	ano
388	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	45	BZ	N		ano
389	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	87	BZ	N/S		ano
390	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	105	BZ	S		ano
391	vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	114+93+68+88+ 99	BZ	S	pařez o průměru 90 cm	ano
392	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	86	BZ	N		ano

### Porostní skupiny:

porost č.	český název	latinský název	plocha v m <sup>2</sup>	rozsah průměrů kminků v %	pokryvnost v %	Poznámka	kácení v %
P100	olše lepkavá, hloh jednosemenný, javor klen, jilm horský, svída krvavá, javor mleč, líska obecná	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Corylus avellana</i>	400	85% do 5 cm; 5% - 5-10 cm; 5% - 10-15 cm; 5% - 15-20 cm	95		25%
P101	javor klen, javor mleč, jilm horský, jasan ztepilý, trnovník akát	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>	72	90% do 5 cm; 10% - 5-10 cm	90		3%
P102	bez černý, javor klen, jasan ztepilý, růže šípková, pámelník bílý, vrba jíva, topol osika	<i>Sambucus nigra</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Symphoricarpos albus</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Populus tremula</i>	56	60% - 10-15 cm; 30% do 5 cm; 10% - 5-10 cm	80		
P103	javor klen, jasan ztepilý, trnovník akát	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>	38	50% - 5-10 cm; 40% - 15-20 cm; 10% do 5 cm	90		
P104	třešeň ptačí, javor klen, javor mleč, bez černý, jeřáb ptačí	<i>Prunus avium</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Sorbus aucuparia</i>	30	40% - 5-10 cm; 40% - do 5 cm; 20% - 10-15 cm	80		44%
P105	javor mleč, lípa velkolistá, pámelník bílý, jilm horský, jírovec maďal, líska obecná	<i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Symphoricarpos albus</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>Corylus avellana</i>	100	60% - do 5 cm; 40% - 5-10 cm	70		63%

porost č.	český název	latinský název	plocha v m <sup>2</sup>	rozsah průměrů kmínků v %	pokryvnost v %	Poznámka	kácení v %
P300	škumpa orobincová	<i>Rhus typhina</i>	42	100% - 5-10 cm	80		
P301	ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	5	100% do 5 cm	100	tvářovaný živý plot	
P302	ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	12	100% do 5 cm	100	tvářovaný živý plot	
P303	javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	110	100% do 5 cm	60		
P304	javor mleč, javor klen	<i>Acer platanoides</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	27	100% do 5 cm	80		58%
P305	javor mleč, javor klen, jeřáb ptačí, hloh jednosemenný	<i>Acer platanoides</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Crataegus monogyna</i>	48	95% do 5 cm; 5% - 5-10 cm	70		71%
P306	líška obecná, ořešák královský, javor mleč, javor klen, jilm horský, jasan ztepilý	<i>Corylus avellana</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	96	100% do 5 cm	70		25%
P307	jilm horský, javor klen	<i>Ulmus glabra</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	3	100% do 5 cm	70		100%
P308	jasan ztepilý, bez černý, jilm horský	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Ulmus glabra</i>	13	50% do 5 cm; 50% - 10-15 cm	90		100%
P309	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	100% do 5 cm	50		100%
P310	jasan ztepilý, javor klen, jablono, zlatice prostřední	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Malus sp.</i> , <i>Forsythia x intermedia</i>	48	100% do 5 cm	70		100%
P311	vrba argentinská (kroucená)	<i>Salix x erythroflexuosa</i> Rag.	4	100% - 15-20 cm	100		100%
P312	růže šípková	<i>Rosa canina</i>	4	100% do 5 cm	100		100%
P313	rybíz černý	<i>Ribes nigrum</i>	4	100% do 5 cm	90		100%
P314	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	1	100% do 5 cm	30		100%
P315	vrba	<i>Salix sp.</i>	12	100% do 5 cm	90		100%
P316	vrba	<i>Salix sp.</i>	9	100% - 10-15 cm	100		100%
P317	olše lepkavá, javor babyka, vrba argentinská (kroucená), javor klen, jasan ztepilý, růže svraskalá	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Salix x erythroflexuosa</i> Rag., <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Rosa rugosa</i>	30	70% do 5 cm; 30% - 5-10cm	80		100%



## Lokalita č. 5 – podél SO – 01 a SO - 02

## Solitary:

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
500	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	107	BZ (LR-PV)	S		ne
501	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	70	BZ (LR-PV)	S		ne
502	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	43	BZ	N		ne
503	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	101	BZ (LR-PV)	S		ne
504	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	48	K	N	mrtvý strom	ano
505	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	54	BZ	N		ne
506	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	94	BZ	S		ne
507	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	107	BZ	S		ne
508	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	75+22	BZ	S		ne
509	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	65+67+27+22+6 3+48+28+18	BZ (LR-PV)	S	pařez o průměru 80 cm	ne
510	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	63	BZ	N/S		ne
511	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	74	BZ	S		ne
512	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	54+50	BZ	N/S	pařez o průměru 40 cm	ne
513	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	78+56	BZ	N/S	pařez o průměru 50 cm	ano
514	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	72+58+27+55+5 2	BZ	N/S	pařez o průměru 60 cm	ano
515	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	60+42	BZ	N/S	pařez o průměru 40 cm	ano
516	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	213	BZ (RB)	S/V		ano
517	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	101	BZ	S		ano
518	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	170	BZ (RB)	S/V		ano
519	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	122	K	N	téměř mrtvý strom	ano
520	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	84	BZ	N/S		ano
521	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	118	BZ (RB)	N/S		ano
522	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	149	RB	N/S		ano
523	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	56	BZ	N/S		ano
524	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	70	BZ	S		ano
525	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	73	BZ	N/S		ano
526	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	69	BZ	S		ano
527	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	195	RB (K)	S	snížená vitalita stromu (proschlá koruna), v případě zájmu o zachování stromu lze provést bezpečnostní řez, a strom může na místě ještě pár let sloužit svému účelu, nicméně vzhledem k pravděpodobnému postupu dalšího prosychání lze již strom posoudit již jako neperspektivní a provést jeho kácení.	ano
528	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	57+62	BZ	S	pařez o průměru 50 cm	ano
529	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	62	BZ	S		ano
530	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	60+60+59+56	BZ (LR-PV)	N/S	pařezové výmladky, pařez o průměru 100 cm	ano
531	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	64	BZ	N/S		ano
532	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	60+54	BZ	N/S	pařez o průměru 80 cm	ano
533	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	70+59	BZ	N/S	pařez o průměru 70 cm	ano
534	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	64+60	BZ	N/S	pařez o průměru 60 cm	ano
535	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	60+59	BZ	N/S	pařez o průměru 50 cm	ano
536	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	50+45	BZ	N/S	pařez o průměru 80 cm	ano
537	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	54	BZ	N/S		ano
538	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	62	BZ	N/S		ano
539	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	43	BZ	N/S		ano
540	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	26	BZ	N		ano

strom č.	český název	latinský název	obvod kmene ve výšce 1,3 m (v cm)	návrh zásahu	hodnota stromu	poznámka	kácení
541	vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	80+70+66	BZ	N/S	pařez o průměru 60 cm	ano
542	vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	63+70+47+48	BZ	N/S	pařez o průměru 70 cm	ano
543	vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	93	BZ (LR-PV)	N/S		ano
544	vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	94	BZ (LR-PV)	N/S		ano
545	topol osika	<i>Populus tremula</i>	84	BZ (LR-PV)	N/S		ano
546	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	64	BZ	N/S	pařez o průměru 50 cm, byl to dvoukmen – jeden odstraněn	ano
547	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	27	K	N	téměř mrtvý strom	ano
548	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	BZ	N		ne
549	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	23	BZ	N		ne
550	vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	38	BZ	N		ne
551	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	26	BZ	N		ne
552	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	39	BZ	N		ne
553	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	97	BZ	N/S		ne
554	topol osika	<i>Populus tremula</i>	33	BZ	N		ne
555	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	30	BZ	N		ne
556	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	35	BZ	N		ne
557	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	26	BZ	N		ne
558	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	41	BZ	N		ne
559	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	28	BZ	N		ne
560	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	29	BZ	N		ne
561	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	41	BZ	N		ne
562	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	21	BZ	N		ne
563	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31	BZ	N		ne
564	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	62	BZ	N		ne
565	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	26	BZ	N		ne

Porostní skupiny:

porost č.	český název	latinský název	plocha v m <sup>2</sup>	rozsah průměrů kmínků v %	pokryvnost v %	Poznámka	kácení v %
P500	olše lepkavá, vrba	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix</i> sp.	14	100% do 5 cm	50		
P501	zerav západní, zlatice prostřední	<i>Thuja occidentalis</i> , <i>Forsythia x intermedia</i>	14	100% do 5 cm	50	tvárovaný živý plot	
P502	olše lepkavá, vrba, bez černý, zerav západní, dříšťál Thunbergův, tavolník van Houtteův	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix</i> sp. <i>Sambucus nigra</i> , <i>Thuja occidentalis</i> , <i>Berberis thunbergii</i> , <i>Spiraea x vanhouttei</i>	162	50% do 5 cm; 25% - 5-10 cm; 25% - 10-15cm	100	tvárovaný živý plot	100%
P503	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	6	70% - 15-20 cm; 30% - 5-10 cm	100	tvárovaný živý plot	100%
P504	jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	2	70% do 5 cm; 30% - 5-10 cm	80		100%
P505	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	49	70% - 15-20 cm; 20% - 10-15 cm; 5% - 5-10 cm; 5% do 5 cm	100		100%
P506	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	12	90% - 15-20 cm; 10% - 10-15 cm	90		
P507	olše lepkavá, vrba	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix</i> sp.	16	100% - 15-20 cm	100		
P508	olše lepkavá, vrba jíva, vrba křehká	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Salix fragilis</i>	154	60% - 15-20 cm; 20% - 10-15 cm; 15% - 5-10cm; 5% do 5 cm	90		
P509	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	100% - 5-10 cm	100		
P510	bez černý, javor mlec, růže šípková, olše lepkavá, hloh jednosemenný, jilm horský, lípa srdčitá, jasan ztepilý	<i>Sambucus nigra</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	420	40% - 10-15 cm; 30% - 15-20 cm; 20% - 5-10 cm; 10% do 5 cm	90		9%
P511	javor mlec	<i>Acer platanoides</i>	6	100% do 5cm	90		100%
P512	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	2	100% do 5 cm	80		100%
P513	jasa ztepilý, olše lepkavá, lípa srdčitá, třešeň ptačí	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Prunus avium</i>	45	70% - 15-20 cm; 20% - 10-15 cm; 10% - 5-10 cm	80		100%
P514	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	6	100% do 5 cm	90	pařezové výmladky	100%
P515	lípa srdčitá, růže šípková, javor klen	<i>Tilia cordata</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	4	100% do 5 cm	100	pařezové výmladky	100%
P516	olše lepkavá, javor klen	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	14	100% do 5 cm	80	pařezové výmladky	100%
P517	olše lepkavá, javor klen, lípa srdčitá, jasan ztepilý	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	51	100% do 5 cm	80	pařezové výmladky (pařezy do průměru 20 cm)	100%
P518	olše lepkavá, jilm horský, javor klen, jasan ztepilý	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	54	100% do 5 cm	70	pařezové výmladky	100%
P519	vrba křehká, olše lepkavá	<i>Salix fragilis</i> , <i>Alnus glutinosa</i>	26	100% do 5 cm	60		100%
P520	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	1	100% do 5 cm	60		100%
P521	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	8	100% do 5 cm	80		100%
P522	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	1	100% do 5 cm	100		100%
P523	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	4	100% do 5 cm	100	pařez o průměru 30 cm	
P524	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	24	100% do 5 cm	90	pařezy o průměrech 40 a 20 cm	
P525	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	1	100% do 5 cm	100	pařez o průměru 30 cm	
P526	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	1	100% do 5 cm	100	pařez o průměru 15 cm	
P527	jilm horský, olše lepkavá, vrba jíva	<i>Ulmus glabra</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix caprea</i>	32	100% do 5 cm	80		
P528	bez černý, olše lepkavá, jasan ztepilý, trnovník akát, svída krvavá	<i>Sambucus nigra</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Swida sanguinea</i>	92	100% do 5 cm	80	pařízky o průměrech 40, 20, 20, 10 cm	

### **Výsadba:**

V projektové dokumentaci byly pro výsadbu vytipovány následující lokality:

SO – 01	v km cca 18,260 – 18,330 (cca 3 stromy doplněné keřovým patrem)
SO – 04	v km cca 0,192 – 0,200 (keřové patro)
	v km cca 0,038 – 0,080 (cca 2 stromy doplněné keřovým patrem) Pozor VN Čez Distribuce
SO – 05 –	v km cca 16,515 – 16,538 (cca 3 stromy)
SO – 06 –	v km cca 0,007 – 0,015 (cca 1 strom doplněn keřovým patrem)

Prostory určené k výsadbě jsou znázorněny v situacích kácení plnými zelenými symboly stromů a keřů.

### **Sadební materiál**

Pro výsadbu budou použity kvalitní sazenice. U stromových druhů použít sazenice s jedním průběžným terminálním výhonem a zachovaným přirozeným charakterem růstu minimální obvod kmínku 10-15 cm (měřeno 1 m od kořenového krčku) s výškou min 3,0m s kořenovým balem nebo kontejnerované. U keřů použít vždy kontejnerovanou sadbu s výškou min. 50 cm a trojitým rozvětvením.

### **Návrh ozelenění**

Před vlastní výsadbou projektant PPO doporučuje zpracování plánů výsadeb osobou odborně způsobilou v daném oboru. Z tohoto důvodu nejsou v projektu PPO dále specifikovány druhové skladby. Předpokládá se součinnost se zahradním architektem obce, pro začlenění do širších souvislostí. Návrhy výsadeb budou případně upřesněny dle podmínek orgánů ochrany přírody (povolení kácení, zásah do VKP).

## **Všeobecné popisy, technologie a charakteristiky**

### **Odvodnění staveniště + podzemní voda**

Výstavba bude probíhat v méně vodných obdobích, kdy nebude nutné řešit převedení vyšších průtoků. Odvodnění staveniště během stavby bude řešeno buď za pomoci dočasné zemní hrázky + čerpání nebo pouze čerpáním vody z jednotlivých rýh výkopů. Průsaky budou řešeny čerpáním. V případě objektů SO 01 a SO 05 (práce v celém korytě) bude tok dočasně zatrubněn (podrobněji viz souhrnná část příloha B. Souhrnná technická zpráva odvodnění staveniště kapitola B.8.2).

### **Konečná úprava krytů + zásypů výkopů**

Veškeré zásypy vč. ochranných pásmech budou prováděny za přítomnosti technika příslušného správce sítě. Konečné úpravy krytu budou provedeny dle TP 146 dle bodu 8.2. Veškeré asfaltové povrchy budou zhotovitelem před započítím stavby důkladně zfotodokumentovány, a po ukončení stavebních prací uvedeny do původního stavu (včetně případných poškozených oprav asfaltových krytů, chodníků apod.)

### **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

V případě nutnosti převzetí některých konkrétních prací, resp. konstrukcí (základové spáry, konstrukce spodní stavby, odsouhlasení materiálů, apod.) budou svolávány operativně mimořádné kontrolní prohlídky. Ze všech kontrolních prohlídek bude vyhotoven záznam do stavebního deníku, ve kterém bude uvedeno, co bylo předmětem kontrolní prohlídky, s jakým výsledkem byla kontrolní prohlídka ukončena a opatření vyplývající z výsledku kontrolní prohlídky s vyjádřením dotčených účastníků stavby.

Případné kontrolní měření a zkoušky budou dohodnuty a zohledněné ve smlouvě o dílo o provedení stavby, která bude uzavřena mezi stavebníkem a dodavatelem stavby na základě výsledků veřejné soutěže.

### **Požadavky na kontrolu a měření**

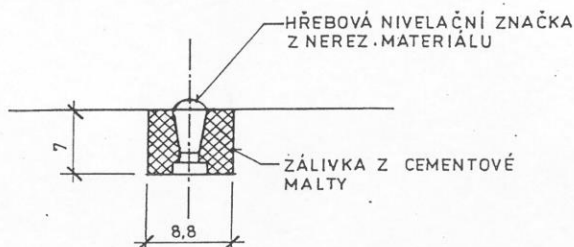
Navržená ŽB zdi budou podléhat pravidelným kontrolám a měřením. Pro měření budou osazeny hřbové nivelační značky osazené na korunu zdi v rozmístění cca po 40m. Rozmístění bude odsouhlaseno v VDTB.

Konkrétně bude na stavební objekt osazeno:

SO – 01	–	0 bodů
SO – 04	–	9 bodů
SO – 05	–	4 body
Celkem		13 bodů

Projektant uvažuje s použitím níže uvedené hřbové nivelační značky např. Typ 1 – NZ. Případně značky typu GPN 2 apod.

### HŘEBOVÁ NIVELAČNÍ ZNAČKA TYP 1-NZ M 1:5



## **Požadavky na technologie**

### Technologie betonáže:

#### 1) Přípravenost staveniště:

Před započítím betonáže musí být hotové práce bednění, armovací a musí se překontrolovat:

- rozměry, tvar systémového bednění a tuhost obedňovacích konstrukcí
- vyhotovení a uložení výztuže (poloha distančnicku)
- úpravu betonu již hotového (pracovní spáry)
- kvalitu provedení všech prací, které jsou později těžko kontrolovatelné
- čistotu bednění a výztuže
- úplnost nanesení konzervačního nátěru bednění

O všech provedených kontrolách musí být proveden záznam do stavebního deníku. Stacionární čerpadlo bude umístěno u míchacího centra, kde betonová směs půjde z míchačky přímo do čerpadla a pomocí čerpadla do bednění. Při betonáži musí být dodržena norma ČSN 73 24 00.

#### 2) Při manipulaci a dopravě s betonovou směsí musíme dbát, aby:

- nedošlo k jejímu rozmišení, tj k oddělení hrubé frakce kameniva od frakce jemné a střední, případně od cementové malty.
- Nedošlo ke znehodnocení směsi povětrnostními vlivy, případně znečištěním.
- Zůstala zachovaná konzistence betonové směsi.
- Betonová směs nezačala tuhnut před jejím uložení a zhutněním

#### 3) Vlastní postup při betonáži:

Před vlastní betonáží jednotlivých konstrukcí bude na podkladní beton osazena výztuž. Výztuž je navržena ze sítoviny KARI, která bude dle rozměru základu naohýbána a tím vytvořen požadovaný profil. Na takto připravenou konstrukci budou připevněny plastové distančníky, zajišťující min. krytí výztuže 50mm. Distančníky budou osazeny i na svislých stěnách! Následně bude zahájeno uložení betonové směsi do systémového bednění. Bednění plníme postupně, dbáme na řádné hutnění. Hutnění směsi bude probíhat ponorným válcovým vibrátorem. Velikost vibrátoru je omezena velikostí ok sítě.

Beton bude nutno ošetřovat po dobu 6 dnů kropením. Rovněž je možné použít pro ošetření různé textilie, které se budou po dobu zrání betonu kropit a zároveň budou chránit betonové konstrukce před slunečním zářením (zamezení výparu). Při zpracování, zhutňování a ošetřování je nutno dodržet ČSN 73 24 00.

#### 4) Odbednění:

Odbednění bude možné provést po částečném zatvrdnutí betonu, zhruba po uplynutí 7 dnů.

#### Technologie kamenných záhozů:

Těžké kamenné záhozy budou provedeny výhradně z lomového tříděného kamene o předepsaných frakcích. 80% kamene horní hmotnosti, 20% menší frakce. Případné prosypání kamenného záhozu jemnějším materiálem bude provedeno následně po osazení kamenů horní předepsané hmotnosti. Mezi jednotlivými prvky záhozu nebude vytvářena podélná nebo příčná vazba. Líc záhozu bude urovnán. Dle požadavků objednatele bude zához proveden dle specifikace TNV 75 2103 (Úpravy řek), příloha A.3.3, včetně souvisejících norem.

#### Technologie kamenných rovinanin

Dle požadavků objednatele budou rovinaniny provedeny v souladu s TNV 75 2103 (Úpravy řek), příloha A.3.5, včetně souvisejících norem.

Další údaje o požadavcích na konstrukce uvádí příloha D.5 Technické podmínky, odstavec 2.1.2.b Rovnaniny z kamene.

#### Technologie provádění zdiva z lomového kamene:

Zdivo bude provedeno v souladu s TNV 75 2103 Úpravy řek (zde jsou uvedeny i související normy). Příloha A bod A.3.16 uvádí základní požadavky na zdivo z LK.

Prvky pro zdění budou použity dle definice dříve platné ON 721861 (viz níže, tl. prvku 15 – 30 cm, ostatní rozměry 20 – 60 cm). Pro základové zdivo je uvažováno s využitím vyzískaného kamene (části) z bouraných konstrukcí v okolí Andělova jezu. Základní požadavky na kvalitu zdících prvků viz SO 01 (pevnost a mrazuvzdornost). Je třeba uvažovat s potřebou kamenického opracování zdících prvků

- Při pochybnostech o kvalitě materiálu musí zhotovitel prokázat shodu s ČSN EN 13383 (viz příloha D.5 Technické podmínky pro provádění stavby, odstavec 2.1.1.a Požadavky na kámen pro vodní stavby).
- Rozšířené požadavky na zděné konstrukce uvádí kapitola 2.1.2.c Zděné konstrukce přílohy D.5.
- Požadavky na malty (včetně spárovací malty M25 pro obkladové zdivo) uvádí odstavec 2.1.1.c Požadavky na malty (návrhová malta dle ČSN EN 998-2 ed2)

Dle provozních zkušeností správce vodního toku je požadována tato konkretizace:

- šířka spár 3 cm, povolená odchylka  $\pm 1$  cm
- hloubka dokončených spár 0,5 cm pod líc kamene, zahrazené ocelovou spárovačkou.
- Hutněný podkladní beton zdiva a spárovací hmota musí mít obdobný modul pružnosti ( $\approx$  cca stejnou pevnost)
- Není přípustné zdění ze suché nebo málo zavlhlé směsi (malty), která nemá vodu na hydrataci.
- Není přípustné zahrazení spár štětkou



### Technologie ochrany a ošetřování zděných prvků:

Během tuhnutí a tvrdnutí malty bude čerstvě zhotovené zdivo vhodným způsobem chráněno proti nadměrnému provlhnutí nebo vysychání.

#### Ochrana před deštěm

Hotové zděné konstrukce budou chráněny před deštěm dopadajícím přímo na konstrukci, dokud malta nezatvrdne. Dále bude zdivo chráněno před vymýváním malty ze spár a před střídavým navlhčením a vysycháním. Chránit je možno např. fólií položenou na horní vrstvu s dostatečným bočním přesahem.

Voda přitékající v průběhu výstavby musí být ze stavby odváděna tak, aby se nedostala do rozpracované zděné konstrukce. Doba, kdy tomu nelze zabránit, má být zkrácena na minimum.

#### Ochrana před případným působením mrazu a tání

Čerstvě provedená zděná konstrukce musí být chráněna před vlivy nízké vlhkosti okolního prostředí včetně vysušujících účinků větru a vysokých teplot. Zdivo musí být udržováno vlhké až do ukončení procesu hydratace cementu v maltě.

#### Ochrana proti mechanickému poškození

Povrch zdiva, bude chráněn vhodným způsobem před porušení a poškozením s ohledem na:

1. postup jiných probíhajících prací následné stavební činnosti
2. činnost při přepravě stavebních materiálů

### Technologie vrtaných pilot:

Vrtané piloty budou prováděny klasickou rotační bezrezonační technologií. Po odtěžení zeminy ze závrtu bude vrt zapažen ocelovou výpažnicí. Následně bude do takto připraveného vrtu osazen armokoš. a pilota zabetonována. V případě realizace ve vlhčím období, kdy hlíny písčité budou mít příčnou vlhkost - nebude se provedený vrt bortit, není výpažnice nutná.

### Technologie záporového pažení:

Nosná konstrukce záporového pažení bude řešena nosníky typu HeB 120 v kombinaci s převážkou (2xU profil) a zemní kotvou. Nosníky Heb budou osazovány do vyvrtaného otvoru průměru 245mm a jejich kořen bude zabetonován. Osová vzdálenost nosníků – 1m. Délka nosníků 4,5m. Vždy dvě tyto záporové budou propojeny převážkou typu 2 x „U profil“ č.160 dl. 1,85m. Přes tento profil bude zajištěno kotvení celé záporové konstrukce zemní kotvou prům.32 s délkou kotvy 10m, délkou kořene 2,0m aktivované silou max. 200kN. Osová vzdálenost kotev je 2m. Sklon jednotlivých kotev od vodoroviny je 40°. Převážka zápor s kotvící hlavou se bude nacházet cca 1,5m pod terénem. Etáže těžby výkopu budou postupovat po cca 40cm za současného zasouvání dřevěných fošen – pažin tl. 6cm. Prostor za pažinami bude zalit cementovou zálivkou – z důvodu minimalizace deformací.

S ohledem na minimalizaci otřesů je nepřipustná technologie zabíjení (zavibrování) nosníků HeB. Prostor pro vrtnou soupravu bude vytvořen dočasným přesypem z rubové strany objektů.

#### Technologie zemních kotev:

Zemní kotvy budou provedeny do vrtu průměru 56 mm, což je běžný průměr pro každé geologické podmínky. Vrt bude proveden spirálovým vrtákem v pažnici, s výplachem vodou nebo vzduchem. Po dokončení a kontrole vrtu se do cementové zálivky osadí kotevní prvek (prut prům. 32mm s aktivací silou 200kN), opatřený distančními prvky a injektážními hadičkami. Kotvy budou opatřeny protikorozi ochranou. Následně bude formován kořen kotvy, kdy je do vrtu injektována pod vysokým tlakem cementová suspenze. Po sedmi dnech od dokončení injektáží bude kotva testována, následně napnuta a zajištěna. Vzhledem k charakteru namáhání kotvy a jejímu působení v konstrukci - přenos kotevních sil - a s tím spojené riziko poruch, bude před předáním každá kotva testována.

#### Technologie výsadby :

##### Příprava pozemku před výsadbou

V dostatečném předstihu je nutné v místech výsadby odstranit vytrvalé plevely a případné pařezové výmladky. Pouhé odstranění stařiny těsně před výsadbou vede následně k umoření sazenic vlivem konkurence plevelů. Proto je nutné provést likvidaci plevelů a výmladků způsobem mechanickým v kombinaci s chemickým (kosení, odstranění biomasy, postřik Roundup bioaktiv).

##### Výsadba

Sazenice musejí být kvalitní, s dostatečně vyvinutým kořenovým systémem. Při vyzvednutí (v době vegetačního klidu), přepravě, založení a manipulaci se sazenicemi je nutné dbát na to, aby nedošlo k jejich zaschnutí. Sazenice stromů se budou vysazovat do vykopaných jamek o rozměrech odpovídajících velikosti kořenového systému. Dřeviny je nutné vysazovat se zachovalým soudržným zemním balem. Sazenice sázet tak, aby kořenový krček byl mírně nad úrovní terénu. Prostor kolem kořenů ušlapat a na okraji nakupit zeminu tak, aby byl terén spádově k sazenici. Okamžitě po výsadbě nutno sazenice zalít důkladnou, ne pouze povrchní zálivkou. Kmínky je nutné opatřit ochranou proti okusu (případně oplotit). Sazenice stromů budou pružně kotveny ke 3 kůlům.

#### Technologie zásypů :

Pro zásypy nebo násypy budou použity stávající zastižené zeminy. Nejčastěji se jedná o zeminy typu štěrku s příměsí jemnozrnných zemin nebo štěrku hlinitých (G2 GP a G3 G-F) a hlíny písčité (F3 MS). Ve spodních partiích budou zastiženy i zvětralé písčité slínovce (SO 04, SO 05, SO 06) popř. fylity (SO 06). Tyto zeminy lze označit za podmíněčně vhodné do zásypů. Zásypy za PPO zdmí (SO 06 a SO 04) musejí vykazovat menší propustnost – nesmí být provedeny pouze ze štěrkovitých zemin, přednostně zde budou použity písčité hlíny, ideální je i kombinace hlín a štěrku (např. vrstvený zásyp) – ve spodních vrstvách hlíny, přitížené štěrky.

Podmínečně jsou použitelné i navážky – pokud se bude jednat svým charakterem o zeminy méně propustné a s příměsí skeletu. Nesmějí být použity navážky charakteru stavebních sutí a

s příměsí větších prvků (cca větších než 10 cm, ojediněle i větší), tyto je před jejich použitím nutné separovat.

### **Technická specifikace materiálů:**

Betonové základy	C30/37 XC3 XF3 konzistence S3
Betonové konstrukce	C30/37 XC3 XF3 konzistence S4
Podkladní beton	C16/20
Malty (bez kontaktu s vodou)	MC 15
Malty (v kontaktu s vodou)	MC 15 MX 3
Malty spárovací	MC 25
Kameny pro vytvoření záhozů/rovnanin	lomový tříděný předepsané hmotnosti 80% kamene větší předepsané hmotnosti, 20% menší frakce k doklínování

Kámen pro zdi z LK (dle dříve platné ON 721861 Lomový kámen)

pro zdivo soklové	nepravidelný – jedna až dvě plochy lomově rovné; jednotlivé kusy jsou jen ulo- mené nebo palicí rozpojené bez další úpravy	LK/S	tloušťka	15 – 30
			ostatní rozměry	20 – 60

Ocelové trny, výztuže

ocel B500B , KARI síť 100x100x6,3mm  
+ distančníky

Travní směsi

druhové složení travních směsí bude  
stanoveno na KD.

### **Technické normy**

#### Seznam ČSN

ČSN 72 1006	– Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1010	– Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
ČSN EN 1090	– Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1	– Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	– Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-8	– Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků
ČSN EN 1993-1-9	– Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-9: Únava
ČSN EN 1993-1-10	– Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-10: Houževnatost materiálu a vlastnosti napříč tloušťkou
ČSN EN 1993-1-11	– Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků
ČSN EN 1993-4-3	– Navrhování ocelových konstrukcí - Část 4-3: Potrubí

ČSN EN 1926	– Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v prostém tlaku
ČSN EN 1936	– Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti
ČSN EN 13755	– Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku
ČSN 72 1151	– Zkoušení přírodního stavebního kamene - Základní ustanovení
ČSN 72 1152	– Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1153	– Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1159	– Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti
ČSN EN 1097-1	– Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
ČSN EN 933-1	– Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti -Sítový rozbor
ČSN EN 932-1	– Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
ČSN EN 932-3	– Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
ČSN EN 1367-1	– Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 1367-2	– Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 2: Zkouška síranem hořečnatým
ČSN EN 13139	– Kamenivo pro malty
ČSN EN 13383-1	– Kámen pro vodní stavby - Část 1: Specifikace
ČSN EN 13383-2	– Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody
ČSN 72 1800	– Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky
ČSN 72 1810	– Prvky z přírodního kamene pro stavební účely. Společná ustanovení
ČSN 72 1860	– Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
ČSN EN 998-2 ed.2	– Specifikace malt pro zdivo - Část 2: Malta pro zdění
ČSN 73 0202	– Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0210-1	– Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0212-1	– Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN EN 1990	– Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	– Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1996-1-1	– Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1996-2	– Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
ČSN ISO 7077	– Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů
ČSN 73 3251	– Navrhování konstrukcí z kamene
ČSN EN 13670	– Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 6005	– Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 83 9061	– Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
ČSN EN 1536	– Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty
ČSN EN 1537	– Provádění speciálních geotechnických prací - Horninové kotvy

### **Použitý software:**

- AutoCad LT 2013,2017, AutoCad CIVIL 3D
- Microstation V8 2004 Edition
- KROS plus
- MS Word, MS Excel, Adobe Acrobat professional
- Výpočtový program Hydrocheck, HEC-RAS 5.0.5

### **Souhrnné požadavky na výstavbu**

Stavba bude prováděna v souladu se stávajícími platnými normami ČSN a jejich změnami a náhradami, v souladu s ČSN EN, ČSN P ENV, ČSN EN ISO, ČSN CEN ISO/TS. V souladu s nimi budou probíhat předepsané zkoušky, tlakové zkoušky, proplachy, kontroly, odběry vzorků, laboratorní rozborů, archivace vzorků apod. Kromě těchto norem budou dodržovány i normy TNV.

Po dohodě účastníků výstavby (objednatel, technický dozor, autorský dozor, stavitel) se lze od normativních postupů v konkrétních případech odchýlit (v případě legislativně nezávazných normativů).